

1 例马凡综合征合并主动脉畸形及重度脊柱侧凸患者行矫形术的围手术期护理*

何实楠,夏涛,毛赛虎

(南京大学医学院附属鼓楼医院脊柱外科 10A 病区,江苏南京,210008)

[关键词] 马凡综合征;主动脉畸形;重度脊柱侧凸;围手术期护理

[中图分类号] R473.6 [文献标识码] A [文章编号] 1671-8283(2019)07-0074-04 [DOI] 10.3969/j.issn.1671-8283.2019.07.015

Perioperative nursing of a patient with Marfan syndrome complicated with aortic malformation undergoing severe scoliosis orthoped

He Shinan, Xia Tao, Mao Saihu//Modern Clinical Nursing, -2019, 18(7): 74.

(Ward 10A, Department of Spinal Orthopaedics, Nanjing Drum Tower Hospital, Nanjing University Medical School, Nanjing, 210008, China)

[Key words] Marfan syndrome; aortic malformation; severe scoliosis; perioperative nursing

马凡综合征(Marfan syndrome, MS)是一种常染色体显性遗传性疾病,累及全身结缔组织,表现为多系统受累,常包括心血管系统、骨骼系统和眼部畸形^[1]等,其心血管改变具有潜在致死性,表现为升主动脉瘤和二尖瓣脱垂,其中马凡综合征合并主动脉畸形发生率为15%~44%^[2],此类患者也常合并胸腰段脊柱侧凸伴漏斗胸畸形,其脊柱畸形出现较早(30%~100%),易进展为胸腰双主弯甚至三弯(10.2°/年),支具治疗多效果不佳,有效控制率仅为17%,发展为严重僵硬型的脊柱侧后凸畸形,多需矫形手术治疗。对于严重的侧凸(Cobb角>90°)或较僵硬的侧凸,采用前路松解联合后路截骨矫形融合术,或者在术前行 Halo 颅环重力牵引或颅骨-股骨髁双向牵引能获得更加满意的矫正效果。由于手术治疗创伤较大,且其椎弓由于硬脊膜扩张多发育不良,置钉困难,围手术期内固定失败和脑脊液漏的发生率高,此外此类患者围手术期有发生自发性气胸的风险,部分患者因矫形后躯干拉伸出现肠系膜上动脉综合症,因此对护理

工作提出了较高的要求。本科室于2018年3月16日收治1例马凡综合征合并主动脉畸形的重度脊柱侧凸患者,在 Halo 颅环轮椅重力牵引3个月成功后实施脊柱侧凸矫形手术,围手术期加强预见性管理及风险管理,患者恢复顺利,术后17d出院,现将护理经验报告如下。

1 临床资料

患者男,17岁,以“发现胸背部隆起不对称6年余”门诊收治入院。入院后体格检查:患者胸廓呈漏斗胸畸形,脊柱外形畸形严重,表现为立后观胸椎右侧弯,腰椎左侧弯,弯腰可见明显剃刀背畸形伴胸腰段后凸,伴有下肢神经功能损害,表现为双下肢肌力4级。心脏超声示:主动脉根部瘤样扩张,主动脉瓣中度关闭不全,二、三尖瓣轻-中度关闭不全,左心腔增大。立位全脊柱检查示:严重脊柱侧凸,Cobb角111°。因手术难度大,围手术期风险高,经全院多学科会诊后确定实施先轮椅上 Halo 颅环牵引3个月,同时配合进行营养支持及呼吸功能训练,结合牵引效果、肺功能改善情况后行脊柱后路矫形手术。患者在 Halo 颅环轮椅重力牵引3个月成功后实施脊柱侧凸矫形手术。术后补充人血白蛋白、红细胞悬液等,并配合使用胃肠动力药;实施多模式镇痛,患者疼痛指数降低,

[基金项目] * 本课题为国家自然科学基金资助项目,项目编号为81772422。

[收稿日期] 2019-03-18

[作者简介] 何实楠(1993-),女,江苏人,护师,本科,主要从事脊柱外科临床护理工作。

有效睡眠时间增加;加强伤口及引流量的观察,患者两周后下床活动,恢复顺利,术后 17d 出院。

2 治疗方法

患者术前行 Halo 颅环重力牵引,牵引初始重量为 2kg,增加速度为 1kg/d,在患者的耐受范围内逐渐增加牵引力,最大重量维持在体重的 50%,日间牵引 12h 以上。牵引 6 周后在全麻下行脊柱后路截骨矫形内固定植骨融合术,手术采用第三代脊柱矫形内固定系统(Legacy),考虑到患者韧带松弛,脊柱侧凸代偿能力较差等因素,融合范围较特发性脊柱侧凸长,采用去旋转,平移悬吊等方法矫正脊柱畸形。手术时间为 7h 30min,术中出血量 1800mL,输血量 2100mL。

3 护理

3.1 术前护理

3.1.1 心理护理 患者担心手术失败或预后不良等影响日后生活和工作,以及高昂的医药费给患者及家属带来一定的心理压力,严重影响患者睡眠。采取以下对策:采用根据匹兹堡睡眠质量指数表(Pittsburgh sleep quality index,PSQI)^[3]对患者睡眠质量进行测评,患者 PSQI 评分为 16 分,提示患者存在较严重的睡眠障碍问题,表现为入睡困难,通过指导患者选择清淡易消化含丰富蛋白质的食物,如鱼类,鸡肉或是瘦肉,适量的碳水化合物(麦子等谷物),有发挥镇静安神作用;避免睡前饥饿或过饱,告知患者 18:00 点进餐,22:00 点睡觉是最科学的餐饮作息方式,睡前可喝牛奶以帮助睡眠;耐心向患者解释手术的意义,鼓励患者说出恐惧,焦虑的内心感受,介绍其与手术成功的患者交流,增加患者对手术治疗的信心。通过采取以上的干预措施,患者睡眠质量较好,并表示会积极配合手术治疗。

3.1.2 Halo 牵引护理

3.1.2.1 牵引重量选择和时间安排 患者采取轮椅上 Halo 颅环重力牵引术治疗,初始牵引重量为 2kg,根据患者牵引期间的耐受度及评估有无神经损伤症状,予逐渐增加牵引重量,牵引第 10 天增加至终极重量 16kg(最大牵引重量为体重的 1/3~

1/2)^[4]。指导患者每天牵引时间大于 12h 以上,以保持有效牵引。牵引期间每周一测量患者的身高,体重并记录;每天评估患者躯体症状、脊髓神经功能并与之前的结果进行比较。做好牵引局部皮肤管理,减轻或避免神经损伤及其他不良反应。该患者在牵引治疗过程中无出现神经功能的进一步损害,身高增长 2cm,于 6 月 25 日在牵引状态下复查 X 片提示侧凸改善,Cobb 角度改善至 90°,牵引效果较满意。

3.1.2.2 牵引针眼局部皮肤护理 牵引前剃光头发并清洁头皮,避免碎发残留,保持牵引部位的清洁。牵引期间每天两次用 75%碘伏对牵引针眼进行消毒,同时观察牵引针孔有无松动、渗血、感染;每周予 30%酒精清洁头皮 2~3 次,提高患者舒适度。患者牵引期间未出现皮肤感染。

3.1.3 呼吸功能训练的指导 患者出现肺功能障碍伴动脉血气分析异常,血标准碳酸氢根 26.2 mmol/L,二氧化碳分压 38 mmHg,氧分压 76 mmHg。患者为中重度混合型通气功能减退,为预防术后发生肺部并发症,改善肺功能,术前指导并鼓励患者呼吸功能训练,(1)患者自我呼吸训练。①缩唇呼吸:嘱患者吸气时用鼻子,鼓起上腹部,屏气 1~2s,缓慢缩唇呼气,像吹口哨样缓慢呼气 4~6s,将气体排尽。吸呼比为 1:2,每次 10min,3 次/天;②吹气球:患者取坐位或立位,然后含住气球进气,嘴尽力将肺内气体吹入气球内,直到吹不出气为止,每次 10min,3 次/天;③有效咳嗽:嘱患者深吸气,在呼气的 2/3 时用力咳嗽,3~4 次/天,每次持续 5 min。避免饱餐后进行,以免引起食物反流。(2)护士协助呼吸训练。吸气时护士双手置于距离患者胸壁 1cm 处,要求患者做最大努力吸气扩胸去触及护士双手;患者呼气时护士用双手挤压患者胸廓和腹部,抬高膈肌,以帮助患者最大程度呼出残气。每日 2 次,每次 10min。经采取以上措施 1 周后,复查肺功能示:患者中度混合型通气功能减退,标准碳酸氢根 26.8 mmol/L,二氧化碳分压 42 mmHg,氧分压 96 mmHg。

3.1.4 营养支持 患者入院时身高 168cm,体重 44kg,身体质量指数 (Body Mass Index,BMI)为 15.9,实际体重与标准体重比值为 72%,肱三头肌

皮肤褶皱厚度为 66%, 根据营养状况评估工具^[5], 患者属于中度营养不良。根据患者性别、身高、体重、应激情况, 男性每日非应激状态下消耗卡路里 25~30Kcal/kg 的方法, 估算出该患者每日基本能量需求大概在 1100~1320Kcal, 为患者制订饮食方案, 调整饮食结构, 使得摄入的蛋白质、脂肪、糖类的比例达到正常状态下三大物质供能比例 15%、25%、60%, 同时增加佳膳等口服营养制剂, 指导其多进食鱼肉、鸡蛋、牛奶等高蛋白食物, 改善患者的营养状况。术前 1 周再次评估, 患者体重为 46.5kg, BMI 为 16, 实际体重与标准体重比值为 80%, 属于轻度营养不良, 患者营养得到改善。

3.2 术后护理

3.2.1 监测心肺功能, 维持体液平衡并保障脊髓有效灌注 患者术后返回病室后持续心电监护, 密切观察平均动脉压。有学者认为^[6], 术中术后平均动脉压>80mmHg 可以增加脊髓血液灌注, 降低神经损害的发生率。患者手术转入病房后, 根据术中出入量情况, 结合当时的血压及伤口引流量情况, 给予羟乙基淀粉氯化钠注射液输注改善组织灌注情况, 增加有效循环血量, 手术当日患者生命体征平稳, 尿量达到 80mL/h, 出入量基本平衡, 术后 13h 总入量 1574mL, 总出量 1505mL, 其中尿量 1030mL。患者在 72h 的监护过程中, 血压范围波动在 95~115/55~65mmHg, 平均动脉压 76~84mmHg, 心率 60~70 次/分, 血氧饱和度>96%。7 月 17 日, 生化结果示: 总蛋白 45.3g/L, 白蛋白 31.3g/L, 血钙 1.97mmol/L, 血红蛋白 89g/L, 遵医嘱输注白蛋白和红细胞悬液, 及时纠正低蛋白血症和贫血; 积极补充循环血量, 保证重要器官的血液循环, 7 月 21 日查血常规、生化指标示正常。由于手术时间长, 术中出血多, 血红蛋白严重缺失, 加之患者本身心肺功能不全, 术后极易出现心力衰竭等并发症, 使用输液泵对补液速度进行严格的控制, 保护心肺功能, 补液量遵循定量、定性、定时原则。通过每日生理需水量的简易计算方法^[7], 计算出患者生理需要量为 1980mL, 即体重的第 1 个 $10\text{kg} \times 100\text{mL}/(\text{kg} \times \text{d})$ 、加体重的第 2 个 $10\text{kg} \times 50\text{mL}/(\text{kg} \times \text{d})$, 再加其余体重 $\times 20\text{mL}/(\text{kg} \times \text{d})$, 另外根据患者术后出汗量以及体温情况, 估算出继续损失量大约为 200mL, 考

虑该患者存在心脏方面疾病, 该患者实际补液量控制在 2100mL 左右, 补液速度使用输液泵控制在 180mL/h, 通过对补液严格的控制, 该患者术后未发生心力衰竭等并发症。

3.2.2 脊髓神经功能的评估和护理 脊柱矫形手术有可能因脊髓牵拉或缺血导致脊髓损伤, 出现神经症状。术后连续 3d 观察患者四肢感觉、运动情况及括约肌功能, 双上肢评估主要为上臂外展、屈肘对抗、用力握手; 双下肢评估主要为足趾活动、双足对抗阻力、主动屈伸关节、直腿抬高, 询问患者双下肢有无酸胀麻木等症状, 并与术前肌力进行对照。另外给予患者低流量氧气 4L/min 持续吸入, 维持保证末梢血氧饱和度 96%~100%, 以及有效循环血量的维持, 促进神经功能的恢复^[8]。患者术后神经功能评估情况, 双上肢感觉存在, 肌力 5 级, 双下肢感觉存在, 肌力 4 级。

3.2.3 疼痛管理 疼痛不仅会增加氧耗量, 使心率增快, 导致术后肺功能降低, 同时影响患者睡眠, 进而影响术后的康复。我们在疼痛管理方面采取如下的措施: 采用疼痛数字评价量表(numerical rating scale, NRS)^[9] 对患者疼痛程度进行测评, 结果显示, 疼痛评分为 7 分, 属于重度疼痛。采用如下的方法对患者进行镇痛, 即术后 48h 使用镇痛泵, 并联合静脉使用氟比诺芬酯注射液, 必要时联合使用阿片类或者曲马多, 镇痛后关注患者有无呼吸抑制、恶心、呕吐及等不良反应, 镇痛 30min 后再次评估疼痛程度, 得分为 3 分, 属于轻度疼痛, 无不良反应发生, 能间断入睡; 术后 72h 疼痛指数评分小于 4 分, 术后 3d 停用镇痛泵后改使口服止痛药, 持续动态评估患者疼痛指数, 得分均小于 3 分, 患者未诉术后存在睡眠问题, 自述晚间睡眠时间能维持 7h 以上。

3.2.4 呼吸道管理 由于患者术前肺功能存在中重度混合型通气功能减退, 极易发生呼吸道的并发症^[10]。患者回病房后给予氧气 4L/min 持续吸入, 保持呼吸道通畅, 每小时观察患者的呼吸变化, 患者术后呼吸频率 16~20 次/分, 节律均匀且整齐。观察患者是否存在胸闷、呼吸费力, 口唇、面色、指(趾)甲发绀, 鼻翼煽动, 烦躁等症状, 待麻醉清醒后, 鼓励患者深呼吸及咳嗽排痰, 遵医嘱予以

沐舒坦、普米克令舒等药物雾化吸入。患者术后未发生肺部感染及肺不张等呼吸道并发症,血氧饱和度>96%。

3.2.5 管道护理 患者手术后置入中心静脉导管 (central venous catheter, CVC) 及背部伤口两根负压引流管。CVC 导管的维护:每日观察穿刺点有无红肿、渗液,保持管路通畅及穿刺点周围皮肤清洁、干燥,敷料潮湿及时更换,CVC 导管于术后第 9 天拔出。患者背部伤口负压引流两根,每日观察伤口引流的量、颜色及性状,同时关注背部伤口局部有无出血、血肿等潜在出血症状,并警惕有无发生脑脊液漏,保持一次性使用负压引流袋有效负压,即-0.5 至-1.6KPa;患者消瘦,皮下脂肪层薄,同时手术后仍存在中度脊柱侧凸和剃刀背畸形,需加强皮肤护理,防止伤口及骨凸处皮肤的压力性损伤,骨凸部位联合使用减压贴及“U”型枕等特殊皮肤护理用具,缓解皮肤局部压力,加强皮肤及伤口的观察,保持清洁干燥,认真做好交接班。患者背部引流管分别于术后 6d 和 8d 拔出,伤口未发生感染、压力性损伤等并发症。

3.2.6 预防深静脉血栓的发生 血管壁破损、血流速度减慢、血液高凝状态是深静脉血栓形成具有 3 大因素。骨科患者在受伤或手术时就同时存在了这 3 大危险因素^[11],静脉血栓是骨科病人最常见的并发症之一。预防对策:采用血栓风险评估量表^[12]对患者进行测评,结果显示,术后患者深静脉血栓评分为 7 分,属于重度危险,予以梯度弹力袜+充气压力泵,患者手术清醒后鼓励并指导其尽早开展手足活动,如腕关节、手指、踝关节、足趾活动;术后第 2 天开始指导并督促患者进行踝泵运动、直腿抬高运动股四头肌功能锻炼,并予气压泵治疗,防止下肢肌肉萎缩及预防深静脉血栓的发生;2 周后脊柱 X 线片示内固定正常后,遵医嘱协助患者下床活动,嘱咐患者避免做躯体侧屈、扭转、弯腰等动作,活动强度循序渐进,避免劳累。术后患者未发生深静脉血栓。嘱患者出院后佩戴支具固定 3~6 个月,多做四肢活动,但上肢禁止提拉

重物;不做上身前屈动作,减少脊柱活动;预防内固定松动、滑脱,定期复查。

4 小结

本文总结了 1 例马凡综合征合并主动脉畸形及重度脊柱侧凸行矫形手术的护理经验,认为术前营养支持、呼吸功能锻炼指导以及做好 Halo 颅环轮椅牵引的护理是获得更加满意矫正效果的保证;术后密切关注患者心肺功能、呼吸道管理、缓解患者疼痛、功能锻炼及预防下肢深静脉血栓发生对促进疾病的康复具有积极的意义。

参考文献:

- [1] 张尔永. 心血管外科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2009:366-368.
- [2] 高凌根. 马凡综合征与 Liddle 综合征分子遗传学与临床研究[D]. 北京:协和医学院, 2011.
- [3] 路桃影,李艳,夏萍,等.匹兹堡睡眠质量指数的信度及效度分析[J].重庆医学,2014,43(3):260-263.
- [4] 邓盎,张宏其,郭超峰,等. Halo-股骨髁上牵引一期后路手术治疗先天性脊髓纵裂脊柱侧凸[J]. 中国矫形外科杂志,2018,26(23):2118-2122.
- [5] 秦环龙,贾震易. 术前营养筛查工具及其临床意义[J]. 中国实用外科杂志,2012,32(2):112-115.
- [6] 杨竹君. 颈段脊髓损伤的麻醉处理——附 100 例分析[D]. 大连:大连医科大学,2011.
- [7] 李乐之,路潜. 外科护理学[M]. 5 版.北京:人民卫生出版社,2004,12-13.
- [8] 陈正香,张晓玲,陈琳,等.后路全脊椎切除截骨矫形术后神经功能的评估和护理[J].中华护理杂志,2015,50(5):567-569.
- [9] 严广斌.NRS 疼痛数字评价量表[J].中华关节外科杂志(电子版),2014,8(3):410.
- [10] 陈权,张永恒,杨波.术后呼吸道管理对行心脏瓣膜置换术的慢性阻塞性肺疾病患者的影响及预后[J].湖南师范大学学报(医学版),2017,14(3):72-75.
- [11] 鲍念念,张春玲.骨科病人围术期血栓风险评估表使用的研究进展[J].护理研究,2019,33(6):1006-1011.
- [12] 谢渊,牟绍玉,张川林,等.3 种血栓风险评估表对骨科大手术患者下肢深静脉血栓形成的应用价值研究[J]. 检验医学与临床,2017,14(9):1243-1245.

[本文编辑:郑志惠]